

УДК 546 (075.8)

ББК 24.12

Е743

Рецензенты: *А.И. Захаров, С.И. Щукин*

Ермолаева В.И., Горшкова В.М., Слынько Л.Е.

Е743

Химия элементов: Учеб. пособие / Под ред. А.И. Захарова.
– М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 176 с.: ил.

ISBN 978-5-7038-3009-3

Рассмотрены свойства простых веществ и соединений химических элементов периодической системы элементов Д.И. Менделеева в нетрадиционной классификации: металлы и неметаллы.

Для студентов факультета «Биомедицинская техника» и специальности «Экология и промышленная безопасность», изучающих неорганическую химию в качестве базового курса.

УДК 546 (075.8)

ББК 24.12

ISBN 978-5-7038-3009-3

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	4
Раздел 1. Химия металлов	8
1.1. Общие свойства металлов	9
1.2. <i>s</i> -Металлы.....	15
1.2.1. <i>s</i> -Металлы I группы (литий, натрий, калий, рубидий, цезий).....	16
1.2.2. <i>s</i> -Металлы II группы (бериллий, магний, кальций, стронций, барий)	24
1.2.3. Общие сведения о составе и качестве природной воды	33
1.3. <i>d</i> -Металлы	37
1.3.1. Физические свойства <i>d</i> -металлов	40
1.3.2. Химические свойства <i>d</i> -металлов	43
1.3.3. Комплексные соединения <i>d</i> -металлов	52
1.3.4. Хром	55
1.3.5. Марганец	60
1.3.6. Железо, кобальт, никель	65
1.3.7. Медь	74
1.3.8. Цинк	80
1.4. <i>d</i> - и <i>f</i> -Металлы III группы	84
1.5. <i>p</i> -Металлы	92
1.5.1. <i>p</i> -Металлы III группы (алюминий, галлий, индий, таллий) ...	92
1.5.2. <i>p</i> -Металлы IV группы (германий, олово, свинец)	101
1.5.3. <i>p</i> -Металлы V группы (сурьма, висмут)	110
Раздел 2. Химия неметаллов	118
2.1. Водород	120
2.2. Бор	125
2.3. Элементы IVA группы (углерод, кремний)	129
2.4. Элементы VA группы (азот, фосфор, мышьяк)	138
2.5. Элементы VIA группы (кислород, сера, селен, теллур)	152
2.6. Элементы VIIA группы (фтор, хлор, бром, иод)	163
Список рекомендуемой литературы	172
Приложение 1	173
Приложение 2	174